

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

числі з його статусом стосовно водогосподарського використання у майбутньому.

Можливі два варіанти:

1. Змінити використання озера Китай на об'єкт рибогосподарського призначення, що забезпечується сучасним водообміном.

2. І другий, альтернативний варіант, – відновлення зрошування на існуючому раніше рівні 50 млн.м³ і відповідних підкачках.

Горбунова С.Ю.¹, Жондарева Я.Д.²

¹ Інститут біології южних морей ім. А. О. Ковалевського НАН України, пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Україна, svetlana_8423@mail.ru

² Керченський державний морський технологічний університет, ул. Орджонікідзе, г. Керчь, 82, 98309, Крим, Україна, kmti@aironet.com.ua

КПД ФОТОБИОСИНТЕЗА И КИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСТА ЦИАНОБАКТЕРИИ *ARTHROSPIRA PLATENSIS* (NORDST.) GEITL В УСЛОВИЯХ НАКОПИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Arthrospira platensis обладает высокой биологической ценностью как для морских и пресноводных водоёмов, так и для человека и животных, что определяет высокий спрос на продукцию данной микроводоросли. Поэтому разрабатываются и эффективно применяются методы искусственного культивирования *Arthrospira platensis*.

В большинстве случаев интенсивного культивирования микроводорослей, связанного с получением биомассы определённого биохимического состава возникает необходимость расчёта коэффициента полезного действия (КПД) фотобиосинтеза, что и является целью данного эксперимента.

Эксперимент проводили на базе отдела биотехнологий и фиторесурсов ИнБЮМ НАНУ. В качестве объекта исследования использовали микроводоросль *Arthrospira platensis* (Nordst.) Geitl. (штамм IBSS-31).

В ходе выполнения работы были проведены измерения следующих основных параметров:

- 1.оптическая плотность суспензии культуры *A. platensis* на длине волны 750 нм;
- 2.спектр пропускания суспензии культуры *A. platensis* в области 400–775 нм;
- 3.освещенность, кЛк;

4. температура суспензии в культиваторе, $t, ^\circ\text{C}$.

Применив все измеренные параметры, была вычислена биомасса культуры микроводоросли. Полученные экспериментальные данные позволили построить накопительные кривые роста *Arthrospira platensis*, обозначить границы фаз её роста.

Отсутствие лаг-фазы на кривой роста объясняется предварительной адаптацией клеток микроводорослей к новым условиям среды. Фаза линейного роста, стационарная и фаза отмирания были выражены наиболее чётко.

В данной работе представлен алгоритм расчёта величины КПД фотобиосинтеза в заданных условиях культивирования.

Рассчитаны показатели КПД фотобиосинтеза (87,68 % и 17,94 %), величина которых свидетельствует о высокой биологической активности культуры микроводоросли *Arthrospira platensis*.

Горбунова С.Ю., Фомин Н.В.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины,
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина, svetlana_8423@mail.ru

КИНЕТИКА СУБСТРАТЗАВИСИМОГО РОСТА ВОДНОГО ГИАЦИНТА *EICHORNIA CRASSIPES*

Водный гиацинт - тропическое растение, однако экспериментально была установлена возможность его выращивания и в климатических условиях Крыма. Кроме того, была прослежена динамика роста *Eichornia crassipes*, а также динамика азота в форме нитратов (N-NO_3) и фосфора в форме фосфатов (P-PO_4) в питательной среде при накопительном режиме культивирования. Сопоставление этих процессов показывает, что фаза замедления роста водного гиацинта наступает при исчерпании азота и фосфора из среды на 13 - 15 сутки после помещения в неё растений. При отсутствии минерального субстрата в питательной среде рост массы не прекращается, а лишь замедляется.

Цель работы – исследовать кинетику субстратзависимого роста водного гиацинта *Eichornia crassipes* (Martius.) при выращивании его на с/х сточных водах в нестационарных условиях накопительного режима культивирования.

Исследована кинетика субстратзависимого роста водного гиацинта при выращивании его на с/х сточных водах в нестационарных условиях накопительного режима культивирования. Экспериментально установлено, что поглощение минерального субстрата из среды водным гиацинтом и рост его массы – это два самостоятельных процесса, связанные между